



PBL Netherlands Environmental
Assessment Agency

Workshop 25 jaar CLO

Hoe maak ik een indicator?

Door Hans Visser

1 oktober 2024



Programma van dit CLO-uur

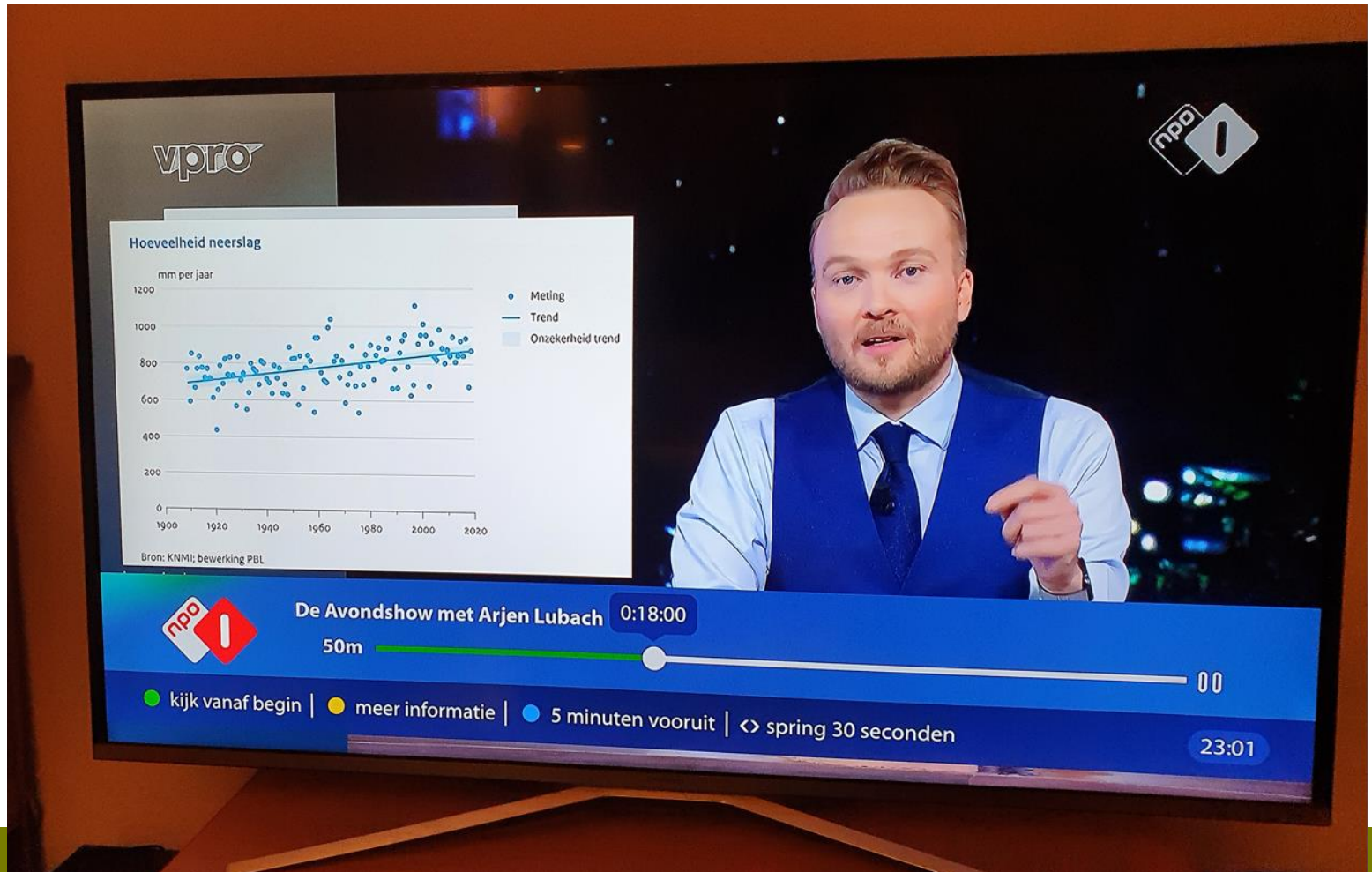
1. ff voorstellen
2. Waarom van belang?
-> 10 - stappenplan
3. 'Regional quality of living'
4. Aan het werk:
ontwerp een **Global Peace Index**
5. Discussie en vragen

1 Mijn 20-jarige ervaring met het CLO ;-]

Top-10 pageviews in 2023

Top 10 obv aantal paginaweergaven		
Plaats	Indicatortitel	Aantal paginaweergaven
1	Jaarlijkse hoeveelheid neerslag in Nederland 	14203
2	Ontwikkeling veestapel op landbouwbedrijven	10200
3	Energieverbruik per sector	9383
4	Meteorologische gegevens in Nederland	9307
5	Temperatuur mondiaal en in Nederland 	7678
6	Begrenzing van het Natuurnetwerk en Natura 2000-gebieden	7013
7	Ontwikkeling biodiversiteit (MSA)	6353
8	Kwaliteit oppervlaktewater KRW	6243
9	Temperatuur extremen 	6034
10	Koolstofdioxide-emissie per voertuigkilometer voor nieuwe personenauto's	5911


Jaarlijkse hoeveelheid neerslag in Nederland



Elfstedentocht
1901 tot heden

De term 'viraal'
was nog niet
uitgevonden ..

NOS

 www.nos.nl

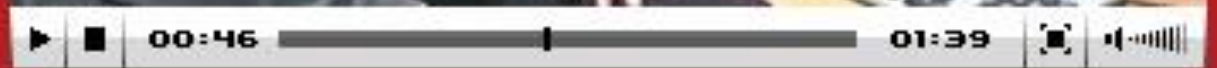
Elfstedentocht maar eens om de 18 jaar

24-10-2008



ARTHUR PETERSEN

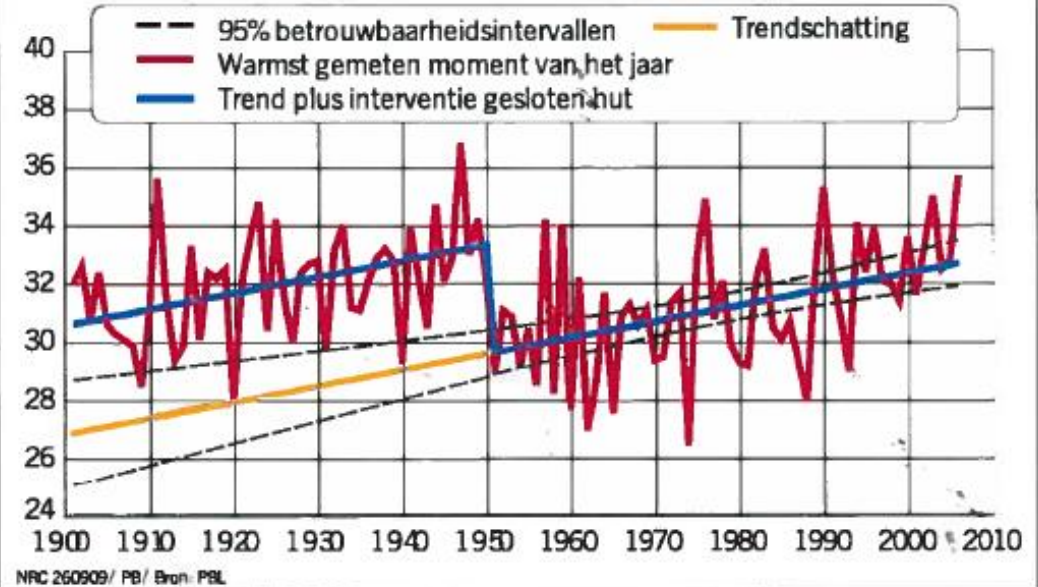
Planbureau voor de Leefomgeving



De kans dat er een Elfstedentocht komt, is flink afgenomen. In de toekomst kan de tocht gemiddeld eens per 18 jaar worden gereden. Dat heeft het Planbureau voor de Leefomgeving berekend.

Temperatuur extremen vanaf 1901

Warmste moment van het jaar in C°





En dit wil je natuurlijk niet ..





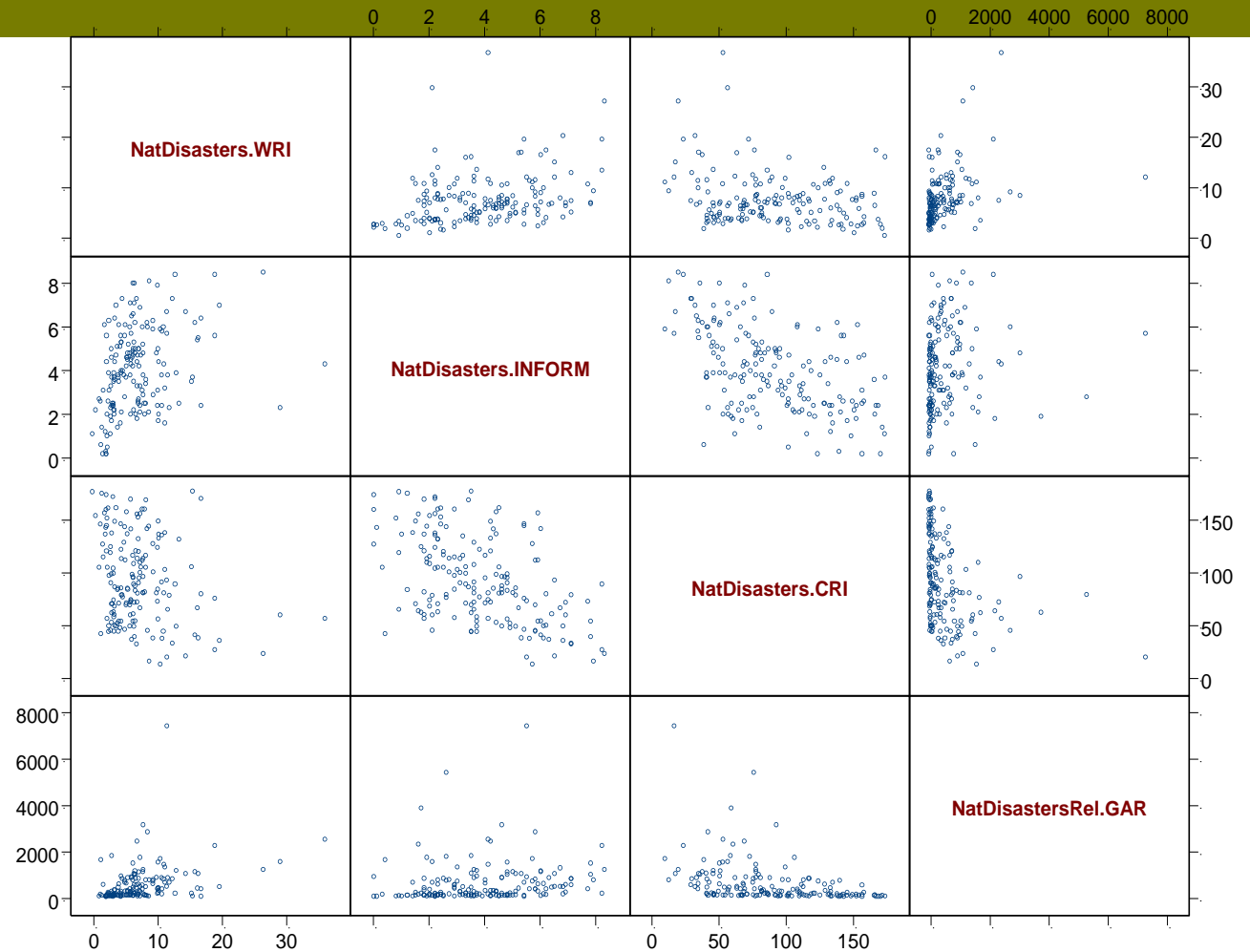
2 Waarom is het belangrijk om te weten hoe een (samengestelde) indicator tot stand komt?

Onderzoekers kunnen vele keuzes maken om uiteindelijk te komen tot een indicatoren met waarden in de ruimte of veranderingen in de tijd. Die keuzes bepalen wel de conclusies die getrokken worden

Het Joint Research Center (JRC) van de EU heeft een 10-stappenplan gemaakt als houvast.



- World Risk Index
- JRC database INFORM
- Climate Risk Index
- Global Assessment Report
- 160 landen



	NatDisasters.WRI	NatDisasters.INFORM	NatDisasters.CRI	NatDisastersRel.GAR
NatDisasters.WRI	1.00	0.32	-0.25	0.32
NatDisasters.INFORM	0.32	1.00	-0.52	0.15
NatDisasters.CRI	-0.25	-0.52	1.00	-0.37
NatDisastersRel.GAR	0.32	0.15	-0.37	1.00

JRC 10-stappenplan helpt ;-]

Region	Indicator 1	Indicator 2	Indicator 3
A	1.0	10.0	10.0
B	10.0	1.0	1.0
C	2.0	2.0	5.0

Composite 1 (arithmetic mean)	Composite 2 (weighted mean)	Composite 3 (geometric mean)
7.0	4.6	4.6
→ 4.0	→ 6.4	→ 2.2
3.0	2.6	2.7



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Global Environmental Change

journal homepage: www.elsevier.com/locate/gloenvcha

What users of global risk indicators should know

H. Visser*, S. de Bruin, A. Martens, J. Knoop, W. Ligtoet

PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, Bezuidenhoutseweg 30, The Hague 2594 AV, the Netherlands

3 Huiswerk: de indicator 'Quality of living'

4

P. Lagas, F. van Dongen, F. van Rijn, H. Visser





Vragen over dit ontwerp

- 1 Logische opbouw van 120 naar 1 indicator
- 2 & 3 Sub-indicatoren goed meetbaar en missende waarden?
- 4 Waarom multivariate analyse, en is dat ook gedaan?
- 5 Om 25 sub-indicatoren te middelen moet je wel eerst schalen (normaliseren). Hoe hier gedaan?
- 6 Hoe samengevoegd (aggregatie) ?
- 7 Gevoeligheidsanalyse?
- 9 Vergeleken met indicatoren andere studies?
- 10 Mooie visualisatie?



Stap 4 Multivariate analyse

- Maakt de onderliggende structuur duidelijk van de indicatoren.
- Maakt een terugkoppeling naar stap 1 mogelijk
(nieuwe indicatoren nodig, anderen weg?)
- Maakt het mogelijk groepen indicatoren te benoemen,
of groepen landen/regio's/partijen
- Later nuttig bij het opstellen van weegfactoren



Stap 5 Normalisation

- Indicatoren onderling vergelijkbaar maken
 - Bespreken van outliers, uitbijters
 - Eventueel log-transformatie toepassen vóór schaling,
om scheve verdelingen “normaal” te krijgen
- JRC geeft: 9 methodes -> rangen van 1 tot N (N regio's)
schalen naar gemiddelde 0.0 en SD van 1.0, Min-max trafo
naar gebied [0,1], etc.



Stap 6 Weging en aggregatie

- **Wegen:** spelen correlaties tussen indicatoren een rol ?
- Statistisch of expert judgment?
 - alles gelijk wegen (komt vaakst voor)
 - PCA-weging gebruiken
 - expert judgment

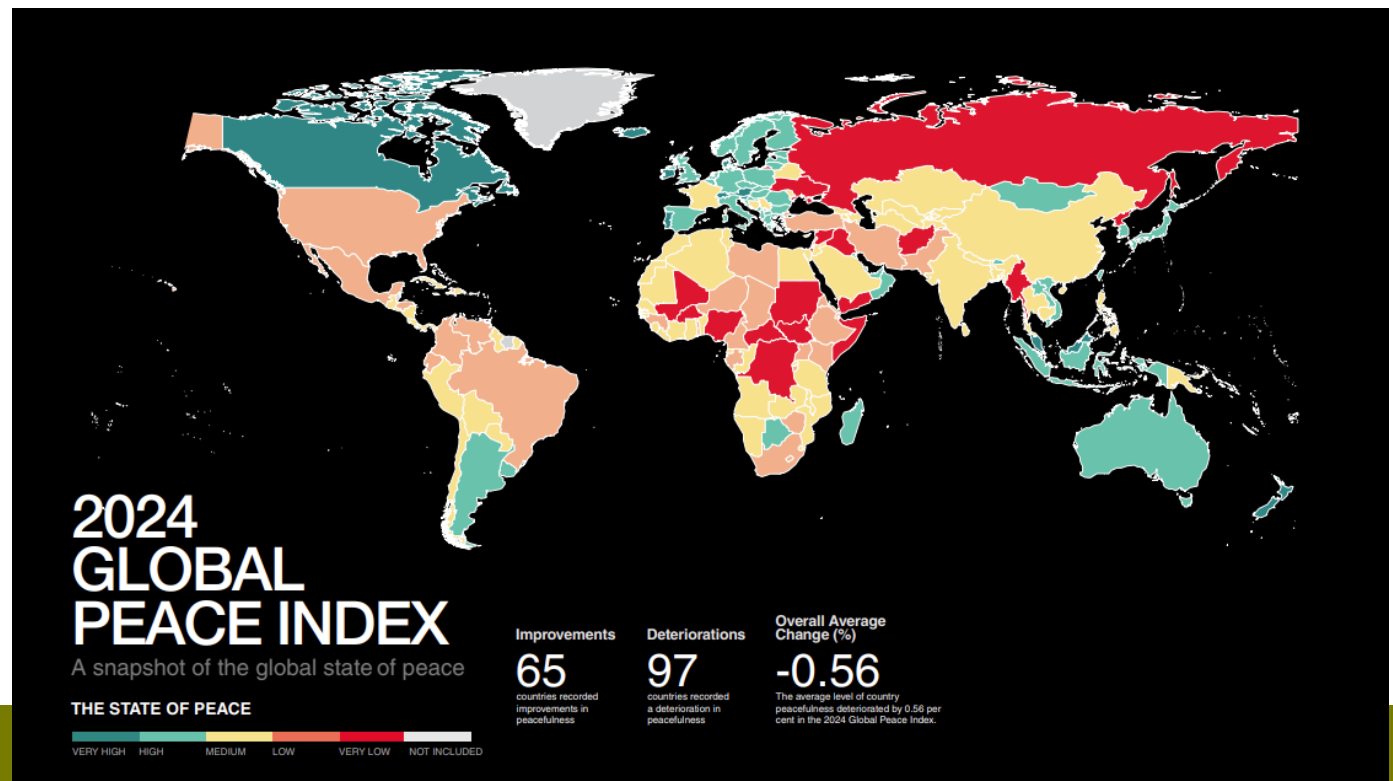
Budget Allocation:

verdeel 100 punten over indicatoren

Wat als er missende waarden zijn voor
meerdere sub-indicatoren?

4 Opdracht:

Ontwikkel in je groep van 4 of 5 deelnemers een framework om te komen tot een **CLO Global Peace Index** voor alle landen in de wereld (dat zijn er 196).





- 1 Welke sub-indicatoren stellen jullie voor?
- 2 Geef een weging aan:
verdeel 100 punten over jullie sub-indicatoren
- 3 Welke experts zou je vragen om
jullie keuzes te beoordelen?

5 Discussie,
eigen ervaringen,
en vragen

